

CLIPPEDIMAGE= JP02001336872A

PAT-NO: JP02001336872A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001336872 A

TITLE: DOOR HANDLE OF REFRIGERATOR AND METHOD OF  
MANUFACTURING THE SAME

PUBN-DATE: December 7, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME           | COUNTRY |
|----------------|---------|
| OISHI, TAKASHI | N/A     |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME                     | COUNTRY |
|--------------------------|---------|
| MINISHISHI ELECTRIC CORP | N/A     |

APPL-NO: JP2000158990

APPL-DATE: May 29, 2000

INT-CL (IPC): F25D023/02;E05B001/00 ;E05B001/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a door handle of refrigerator having an elliptical cross-section of easy-to-grip thickness in which the overall length can be increased, rusting or corrosion is prevented even if the handle is cleaned with water or detergent, and excellent design is provided while reducing the cost.

SOLUTION: The door handle of refrigerator is made of a hollow steel pipe having surface subjected to baking finish.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-336872

(P2001-336872A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | ページ* (参考)   |
|---------------------------|-------|---------------|-------------|
| F 2 5 D 23/02             |       | F 2 5 D 23/02 | A 3 L 1 0 2 |
| E 0 5 B 1/00              | 3 1 1 | E 0 5 B 1/00  | 3 1 1 E     |
| 1/06                      | 1 0 4 | 1/06          | 1 0 4       |

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-158990(P2000-158990)

(22) 出願日 平成12年5月29日 (2000.5.29)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 大石 隆

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100099461

弁理士 溝井 章司 (外2名)

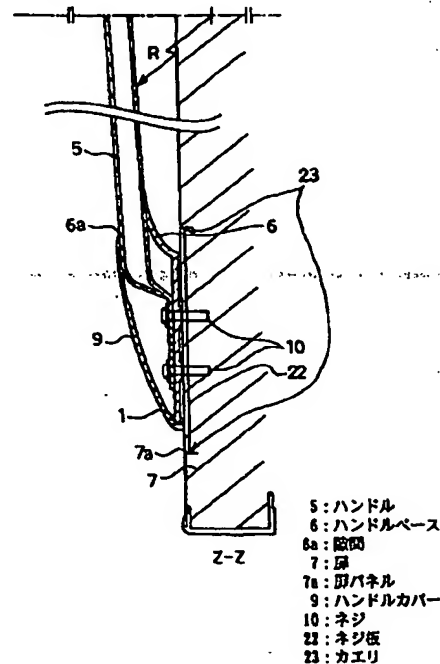
Fターム(参考) 3L102 JA01 KA01 KD10

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫のドアハンドル及び冷蔵庫のドアハンドルの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 ハンドルを握り易い太さの楕円形の断面で、ハンドル全体を長く出来、水や洗剤等で清掃しても、発錆あるいは腐蝕せず、かつ、意匠性に優れコストダウンも図れる冷蔵庫のドアハンドルを提供すること。

【解決手段】 表面に焼付塗装が施された金属中空鋼管で構成されたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に焼付塗装が施された金属中空鋼管で構成されたことを特徴とする冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項2】 ステンレスの金属中空鋼管で構成されていることを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項3】 ハンドル全巾にラウンドRを成形していることを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項4】 ラウンドRは半径2000mm以上とすることを特徴とする請求項3記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項5】 ハンドルの両端部の内側の高さは10mm以上とすることを特徴とする請求項3記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項6】 幅違いの冷蔵庫において扉のラウンドフォルムの違いによる寸法を吸収し、意匠性向上のための合成樹脂のハンドルベースを扉にハンドルと共に固定したことを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項7】 ハンドルベースとハンドルの嵌合形状はハンドルベースの回転防止を兼ねていることを特徴とする請求項6記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項8】 ハンドルを固定するネジ板の大きさはハンドルベースより大きいことを特徴とする請求項6記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項9】 ハンドルを固定するネジ板のバリや成形時のカエリ方向は、扉パネルと逆方向にしたことを特徴とする請求項6記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項10】 意匠性向上のための目隠しとしての役割も兼ねたハンドルカバーを、脱着可能にハンドルベースと嵌合させたことを特徴とする請求項6記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項11】 ハンドルカバーの材質は熱可塑性樹脂を用いたことを特徴とする請求項10記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項12】 ハンドルカバーとハンドルベースの嵌合位置は冷蔵庫正面から見えない位置にしたことを特徴とする請求項6記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項13】 金属中空鋼管を断面形状を楕円手にフィットする楕円あるいは、長円としたことを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項14】 金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の進入防止形状と扉固定形状を同時に設けたことを特徴とする請求項10記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項15】 意匠性向上のための目隠しとしての役割も兼ねたハンドルカバーを、金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の浸入防止形状と扉固定形状を同時に設けたときに生じる変形部を覆うことを特徴とする請求項14記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項16】 金属中空鋼管のアレス部の端を立ち上げたことを特徴とする請求項14記載の冷蔵庫のドアハンドル。

【請求項17】 最初に金属中空鋼管を塑性変形させて形状を成形し、その後金属中空鋼管の表面に焼付塗装することを特徴とする冷蔵庫のドアハンドルの製造方法。

【請求項18】 焼付塗装は金属中空鋼管を成形後ハンガーに吊るして行うことを特徴とする請求項17記載の冷蔵庫のドアハンドルの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、冷蔵庫の扉ハンドルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図10は従来の冷蔵庫の要部を切り欠いて示す側面図である。図において、冷蔵庫本体を構成する断熱箱体1は、外箱2と内箱3との間に発泡断熱材からなる断熱壁4を介在させている。そして、この冷蔵庫本体の前面開口部にはハンドル5と、このハンドル5支持するハンドルベース6とを有し、断熱箱体1と同様の断熱壁4で構成された扉7を設けている。ハンドル5は扉7の縦方向の略全長に渡って取り付けられているので、ユーザーの身長に関係無くハンドル5のどの位置をつかんでも容易に扉7の開閉ができる。

【0003】図11は図10の要部詳細図である。図に示すように、ハンドル5はハンドルベース6に支持され、ハンドルベース6は扉7にネジ10により固定されている。ハンドルカバー9は爪により取外しが可能なように固定されていて、またハンドルベース6のハンドル5を差し込む筒部6cの底面には、水抜き穴6bを設けている。このような従来の冷蔵庫の扉ハンドルは、例えば特開平11-237170号公報に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の冷蔵庫は以上のように構成されているので、ハンドル5の材質をインジェクションで成形した場合、全長が300mmを超える様な長物では、たわみ量が大きく強度不足を補うため意匠性や握り易さを犠牲にして径の大きな物にするか、または、インジェクション内部に補強用の板金部品を奢らなければならずコストアップになるという問題点があった。

【0005】また、ハンドル5の材質を板金部品で構成する際には、強度は確保できるがハンドル5を濡れた布巾や洗剤等で清掃する際、水分や洗剤等がハンドル5と、そのハンドルを保持するハンドルベース6の隙間6aに溜り、その端面において錆や腐蝕の原因になるという問題点があった。

【0006】この発明は、かかる問題点を解決するためになされたもので、ハンドルを握り易い太さの楕円形の断面で、ハンドル全体を長く出来、水や洗剤等で清掃し

ても、発錆あるいは腐蝕せず、かつ、意匠性に優れコストダウンも図れる冷蔵庫のドアハンドル及び冷蔵庫のドアハンドルの製造方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係る冷蔵庫のドアハンドルは、表面に焼付塗装が施された金属中空鋼管で構成されたものである。

【0008】また、ステンレスの金属中空鋼管で構成されているものである。

【0009】また、ハンドル全周にラウンドRを成形しているものである。

【0010】また、ラウンドRは半径200.0mm以上とするものである。

【0011】また、ハンドルの両端部の内側の高さは10mm以上とするものである。

【0012】また、幅違いの冷蔵庫において扉のラウンドフォルムの違いによる寸法を吸収し、意匠性向上のための合成樹脂のハンドルベースを扉にハンドルと共に固定したものである。

【0013】また、ハンドルベースとハンドルの嵌合形状はハンドルベースの回転防止を兼ねているものである。

【0014】また、ハンドルを固定するネジ板の大きさはハンドルベースより大きいものである。

【0015】また、ハンドルを固定するネジ板のバリや成形時のカエリ方向は、扉パネルと逆方向にしたものである。

【0016】また、意匠性向上のための目隠しとしての役割も兼ねたハンドルカバーを、脱着可能にハンドルベースと嵌合させたものである。

【0017】また、ハンドルカバーの材質は熱可塑性樹脂を用いたものである。

【0018】また、ハンドルカバーとハンドルベースの嵌合位置は冷蔵庫正面から見えない位置にしたものである。

【0019】また、金属中空鋼管を断面形状を掘んだ手にフィットする楕円あるいは、長円としたものである。

【0020】また、金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の進入防止形状と扉固定形状を同時に設けたものである。

【0021】また、意匠性向上のための目隠しとしての役割も兼ねたハンドルカバーを、金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の浸入防止形状と扉固定形状を同時に設けたときに生じる変形部を覆うものである。

【0022】また、金属中空鋼管のプレス部の端を立ち上げたものである。

【0023】この発明に係る冷蔵庫のドアハンドルの製造方法は、最初に金属中空鋼管を塑性変形させて形状を成形し、その後金属中空鋼管の表面に焼付塗装するものである。

【0024】また、焼付塗装は金属中空鋼管を成形後ハンガーに吊るして行うものである。

【0025】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の実施の形態1を図面を参照して説明する。図1〜4は実施の形態1を示す図で、図1は冷蔵庫の扉ハンドルの正面図、図2は図1のZ-Z断面図、図3は冷蔵庫の扉ハンドルの側面図、図4は冷蔵庫の扉ハンドルとハンドルベースの取付図である。

【0026】図2において、ハンドル5にはその表面に意匠性向上と防錆を目的とした焼付塗装が施されている。例えば冷間圧延鋼板製の金属中空鋼管を使用している。ここで、冷蔵庫のハンドル5は最初に金属中空鋼管を塑性変形させて形状を成形し、その後焼付塗装している。鋼管と樹脂膜を共押し出しその後加工成形するハンドルに比べ、傷や樹脂の伸びによる変色等がないためハンドル形状に制約が少なく、図2に示すように例えば日本人の平均的な立位で楽に手の届く範囲94.3〜124.4cm（工業デザイン全書6・機能とデザイン、金原出版）付近の手掛け性を良くし、かつハンドル5の両端部は意匠的にすっきりした印象とするために出っ張り感を少なくするためハンドル5全周にラウンドRを成形している。

【0027】また、焼付塗装は鋼管を成形後ハンガーに吊るし行うため、一度に大量の物の製作が可能であり安価にできる。また、扉7にハンドル5と共にネジ10で固定された合成樹脂のハンドルベース6は幅違いの冷蔵庫において、扉7のラウンドフォルムの違いによる寸法を吸収しハンドル5の共通化を図る場合や意匠性向上のためハンドル5の固定部（両端部）の目隠しに用いている。

【0028】9はハンドルカバーで、ハンドル5や、ハンドルベース6をサービス時等に交換する際に、ネジ10を外す必要があるため脱着可能なように合成樹脂の爪の弾性力を利用してハンドルベース6と嵌合している。また、意匠性向上のためのネジ10の目隠しとしての役割も兼ねている。

【0029】22はネジ10を固定するネジ板、23はネジ板22の端に発生するカエリである。ハンドル5とハンドルベース6を扉パネル7aを介しネジ板22に固定するが、そのネジ板22の面積はハンドルベースの面積より大きくする。また、ネジ板22のバリや金型のカエリ23方向は扉パネル7aと反対方向にする。

【0030】これにより、使用時にハンドル5に力がかかっても扉パネル7aに馴染みやネジ板の跡がつくことがなく意匠性の向上が図れる。

【0031】また、実施の形態1ではハンドル5に焼付塗装を実施しているが、防錆処理として塗装前にメッキ等の処理を1層もしくは複数層実施することにより使用時の錆や腐食の問題が解消される。また、錆や腐食の心

配がないステンレス製の金属中空鋼管を使用しても良く、このものは、前記と同様の問題が解消されるとともに、高級感のある意匠性のすぐれたものを提供できる。

【0032】また、実施の形態1において、金属中空鋼管で作られたハンドル5にラウンド形状をつけた場合、製造時にハンドル5の中空部（M-M形状）が潰れる（ヒケが発生する）恐れがあり、図3のようにハンドル5のラウンド形状を半径Xを2000mm以上にすることによりその潰れを防止できる。

【0033】また、ラウンド形状をつけたハンドル5の高さ寸法Yは、扉とハンドル5との隙間が最小の位置で、手の親指の付け根より先の厚さより高くすると共に、ドアハンドルの上端及び下端を形成するハンドルベースとハンドルカバーのドアハンドル内側の形状は、ラウンド形状等にして鋭角にすることを避けて、使用者の手を挟む事のないようにする。

【0034】また、実施の形態1のハンドルカバーは、ハンドル5の両端のプレス加工等の処理により発生する変形部分20（図4参照）を覆う形状とする。これにより意匠性を向上させる。

【0035】また、ハンドルカバーの材質は熱可塑性の材料を使用すると、取り付け・取り外し性が容易になる。

【0036】また、図4（a）にハンドルベース6を、図4（b）にハンドル5を、図4（c）にハンドルベース6とハンドル5とを取り付けた図を示す。ハンドルベース6とハンドル5との取り付け形状は、容易に取り付けられると共に、Z部拡大図に示すように、ハンドルベースの回転を防止する形状とすることにより、ハンドル5とハンドルベースの扉への取付が容易にでき、ハンドルベース6が安定する。

【0037】実施の形態2。図5は図1のY-Y断面図である。実施の形態1の構成に加え、図3に示すように、断面形状を楕円または、長円にすることで握り易く、冷蔵庫を横から見たときにすっきりした印象を与え、意匠性が向上した冷蔵庫のドアハンドルを提供することが出来る。

【0038】実施の形態3。図6は実施形態3を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの詳細図である。図6に示すように、ハンドル5の両端をプレス加工によって圧接している。これによりハンドル5内部への水の進入が防止でき、ハンドル5表面を水が伝わってハンドルベース6内に進入しても、ハンドルベース6とハンドルカバー9の嵌合部より速やかに排水する作用を有する。

【0039】これにより、特別に水の流路を設けなくても良いため、ハンドルベース6と、ハンドルカバー9の形状の制約を緩和できる。

【0040】実施の形態4。図7は実施形態4を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの詳細図である。図7に示すように、プレス加工により圧接された部分のフランジ5a

を立ち上げている。これによりライン作業においてハンドル5を扉7にネジ10等を用いて取り付け作業時、誤ってネジ10から締め付け工具11が外れた場合でも立ち上げたフランジ5aがストッパーとなり締め付け工具11による扉パネル7aへの傷付を防止する作用を有する。

【0041】また、プレス加工による端面の広がりやフランジ5aの立ち上げにより防ぐ為、ハンドルカバーの幅を狭くすることができ、意匠性に優れる。

【0042】実施の形態5。図8、9は実施の形態5を示す図で、図8、図9（a）はハンドルカバー付近の斜視図、図9（b）は図9（a）のA方向から見た図である。図において、5はハンドル、6はハンドルベース、9はハンドルカバーであり、図8のようにハンドルベース6とハンドルカバー9の分割位置（部品分割ライン）21は、冷蔵庫の正面から見にくい位置とする。

【0043】また、図9のように正面からだけでなく左右方向からも見えないようにハンドルベース6とハンドルカバー9の分割位置21を、正面から見てハンドル5の裏側にするとともに、ハンドル5の幅より狭くすると更に良い。これにより意匠性を向上させることができる。

【0044】また、ハンドルベース6とハンドルカバー9を一体にし、ハンドル5とインサート成形により構成することも出来る。

【0045】

【発明の効果】この発明に係る冷蔵庫のドアハンドルは、表面に焼付塗装が施された金属中空鋼管で構成されたことにより、メタリック調の質感も高く表現出来意匠性が向上したドアハンドルを提供できる。また、射出成形時の金型に比べ金型費が安く製作できるため安価なドアハンドルを提供できる。

【0046】また、ステンレスの金属中空鋼管で構成されているので、メタリック調の質感も高く表現出来意匠性が向上したドアハンドルを提供できる。また、射出成形時の金型に比べ金型費が安く製作できるため安価なドアハンドルを提供できる。

【0047】また、ハンドル全巾にラウンドRを成形しているため、ハンドルの両端部は出っ張り感が少なくなり意匠的にすっきりした印象とすることができる。

【0048】また、ラウンドRは半径2000mm以上とすることにより、潰れを防止できる。

【0049】また、ハンドルの両端部の内側の高さは10mm以上とすることにより、使用者の手を挟むことを抑制できる。

【0050】また、意匠性向上のための合成樹脂のハンドルベースを扉にハンドルと共に固定することにより、幅違いの冷蔵庫において扉のラウンドフォルムの違いによる寸法を吸収できる。

【0051】また、ハンドルベースとハンドルの嵌合形

状はハンドルベースの回転防止を兼ねているので、ハンドルベースが安定する。

【0052】また、ハンドルを固定するネジ板の大きさはハンドルベースより大きいことにより、使用時にハンドルに力がかかっても問題がない。

【0053】また、ハンドルを固定するネジ板のバリや成形時のカエリ方向は、扉パネルと逆方向にしたことにより、扉パネルに傷がつく恐れが少ない。

【0054】また、ハンドルカバーを脱着可能にハンドルベースと嵌合させたことにより、意匠性が向上する。

【0055】また、ハンドルカバーの材質は熱可塑性樹脂を用いたことにより、ハンドルカバーの取り付け・取り外し性が容易になる。

【0056】また、ハンドルカバーとハンドルベースの嵌合位置は冷蔵庫正面から見えない位置にしたので、意匠性が向上する。

【0057】また、金属中空鋼管を断面形状を掘んだ手にフィットする楕円あるいは、長円としたことにより、冷蔵庫を横から見たときにすっきりした印象を与え、意匠性が向上した冷蔵庫のドアハンドルを提供することが

出来る。

【0058】また、金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の進入防止形状と扉固定形状を同時に設けたことにより、特別に水の流路を設けなくても良いため、ハンドルベースと、ハンドルカバーの形状の制約を緩和できる。

【0059】また、意匠性向上のための目隠しとしての役割も兼ねたハンドルカバーを、金属中空鋼管の端部をプレス加工し、水の浸入防止形状と扉固定形状を同時に設けたときに生じる変形部を覆うことにより、意匠性が

向上する。

【0060】また、金属中空鋼管のプレス部の端を立ち上げたことにより、ライン作業においてハンドルを扉にネジ等を用いて取り付け作業時、誤ってネジから締め付け工具が外れた場合でも立ち上げたフランジがストッパーとなり締め付け工具による扉パネルへの傷付を防止する効果を有する。

【0061】この発明に係る冷蔵庫のドアハンドルの製

造方法、最初に金属中空鋼管を塑性変形させて形状を成形し、その後金属中空鋼管の表面に焼付塗装するので、鋼管と樹脂膜を共押し出しその後加工成形するハンドルに比べ、傷や樹脂の伸びによる変色等がないためハンドル形状に制約が少ない。

【0062】また、焼付塗装は金属中空鋼管を成形後ハンガーに吊るして行うので、一度に大量の物の製作が可能であり安価にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態1を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの正面図である。

【図2】 実施形態1を示す図で、図1のZ-Z断面図である。

【図3】 実施形態1を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの側面図である。

【図4】 実施形態1を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルとハンドルベースの取付図である。

【図5】 実施形態2を示す図で、図1のY-Y断面図である。

【図6】 実施形態3を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの詳細図である。

【図7】 実施形態4を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルの詳細図である。

【図8】 実施形態5を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルカバー付近の斜視図である。

【図9】 実施形態5を示す図で、冷蔵庫の扉ハンドルカバー付近の図である。

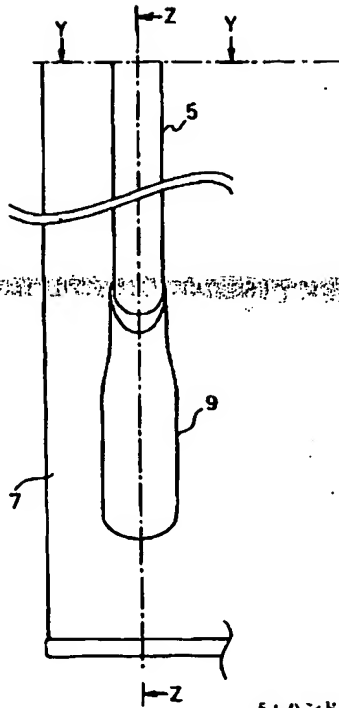
【図10】 従来の冷蔵庫のドアハンドルの要部を切り欠いて示した側面図である。

【図11】 従来の冷蔵庫のドアハンドルの要部の詳細図である。

【符号の説明】

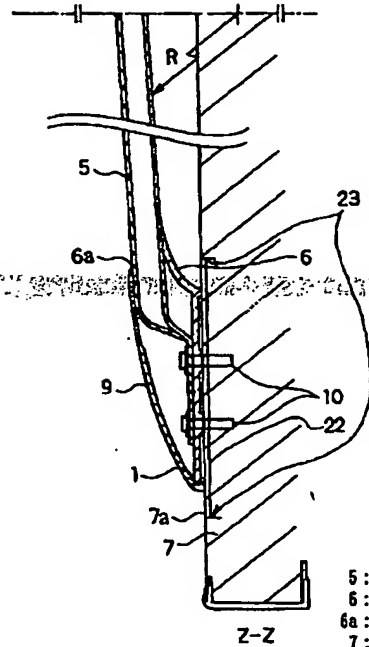
1 断熱箱体、2 外箱、3 内箱、4 断熱壁、5 ハンドル、5a フランジ、6 ハンドルベース、6a 隙間、6b 水抜き穴、6c 筒部、7 扉、7a 扉パネル、8 焼付塗装、9 ハンドルカバー、10 ネジ、11 締め付け工具、20 変形部分、21 分割位置、22 ネジ板、23 カエリ。

【図1】



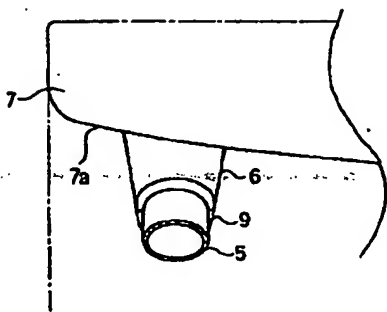
5: ハンドル  
7: 脚  
9: ハンドルカバー

【図2】

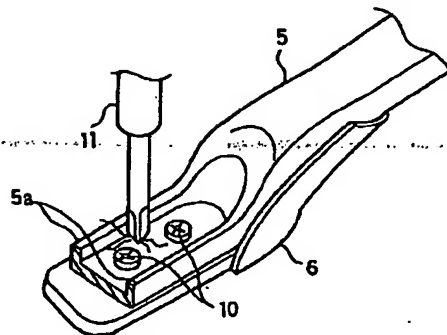


5: ハンドル  
6: ハンドルベース  
6a: 隙間  
7: 脚  
7a: 脚パネル  
9: ハンドルカバー  
10: ネジ  
22: ネジ板  
23: カエリ

【図5】

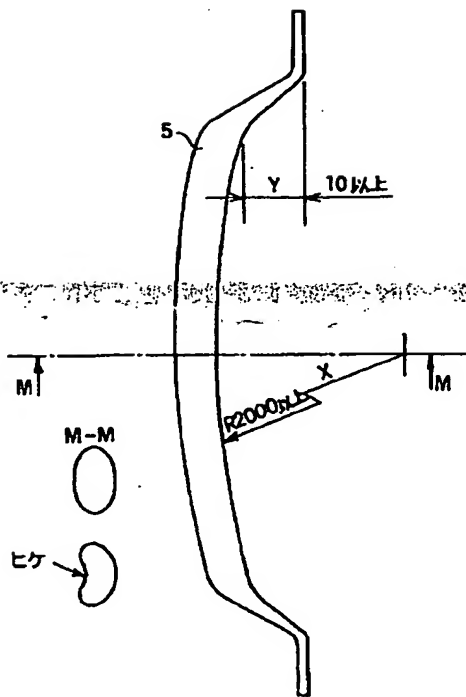


【図7】

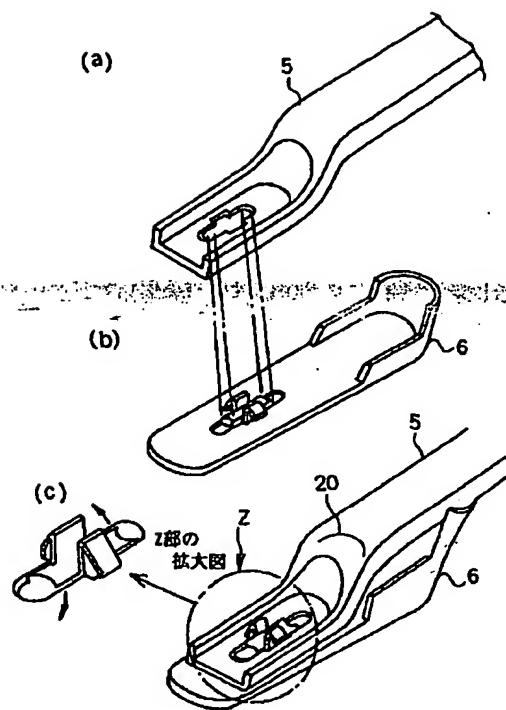


11: 締め付け工具

【図3】

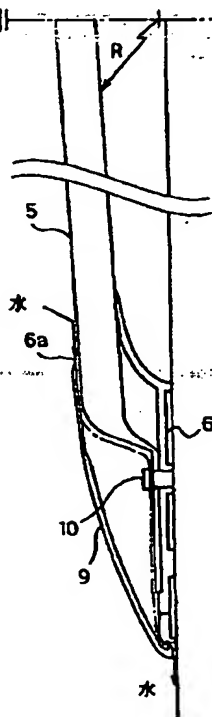


【図4】

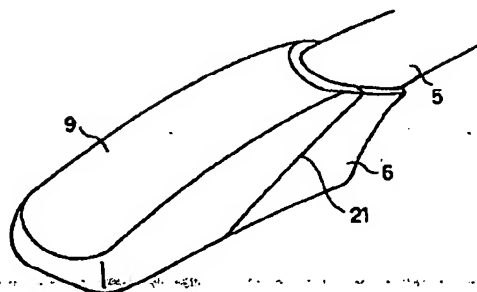


【図6】

20: 変形部分



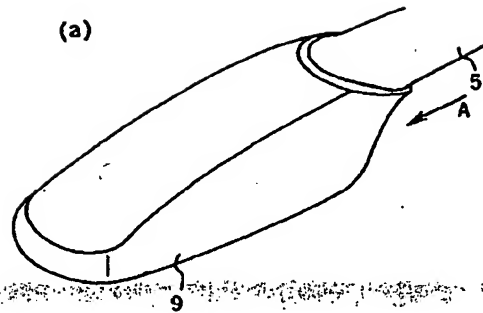
【図8】



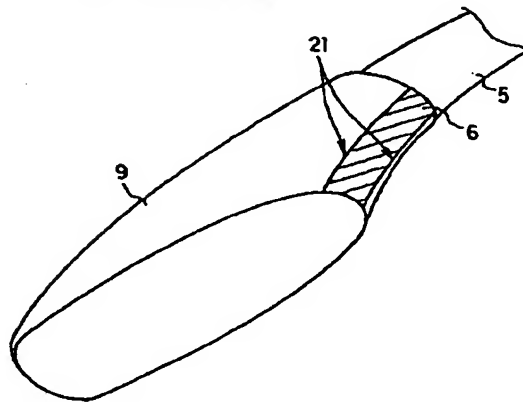
21: 分割位置



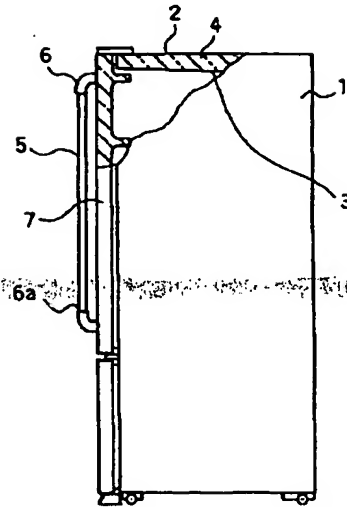
【図9】



(b) A方向から見た図



【図10】



【図11】

